

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

JC971 U.S. PTO
09/829789
04/10/01

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

00890114.2

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 31/10/00
LA HAYE, LE



Eur päisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.: 00890114.2
Demande n°:

Anmeldetag:
Date of filing: 11/04/00
Date de dépôt:

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
Datenstromanpassungsserver

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:	Tag:	Aktenzeichen:
State:	Date:	File no.
Pays:	Date:	Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

Datenstromanpassungsserver

Die Erfindung bezieht sich auf einen Datenstromanpassungsserver gemäß dem
5 Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Abfrageeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des
Anspruchs 6.

Ein solcher mit dem Internet verbundener Datenstromanpassungsserver und eine solche
10 Abfrageeinrichtung sind aus dem Dokument US-A-5,940,074 bekannt. Der bekannte
Datenstromanpassungsserver weist mit dem Internet und dem Telefonnetz verbundene
Empfangsmittel zum Empfangen einer Abfrageinformation von der bekannten
Abfrageeinrichtung auf. Hierbei ist die bekannte Abfrageeinrichtung durch eine mit dem
Internet verbundene Set Top Box gebildet. Die Set Top Box ist mit einem Fernsehgerät
15 verbunden und arbeitet ein Softwareprogramm ab.

Wenn in der Set Top Box ein nicht vorgesehener Bearbeitungszustand des
Softwareprogramms auftritt, bei dem beispielsweise Bilddaten zur Darstellung einer Grafik
mit dem Fernsehgerät fehlen, dann baut die Set Top Box eine Verbindung mit den
Empfangsmitteln des Datenstromanpassungsservers auf. Der Datenstromanpassungsserver
20 weist Quellinformationsspeichermittel auf, mit denen eine Adressinformation (URL:
Uniform Resource Locator) eines Datenbankservers gespeichert ist, der die von der Set
Top Box benötigten Bilddaten und auch andere Bilddaten gespeichert hat, die eine
Datenstrominformation bilden.

Der bekannte Datenstromanpassungsserver weist Datenstromabfragemittel zum
25 Abfragen der durch die Abfrageinformation gekennzeichneten Bilddaten auf. Der
Datenstromanpassungsserver prüft zusätzlich, ob gegebenenfalls nur ein Teil der Bilddaten
von dem Datenbankserver geladen werden muss, da der restliche Teil der Bilddaten bereits
einmal an die Set Top Box übermittelt wurde, und in der Set Top Box gespeichert ist.
Abgabemittel des Datenstromanpassungsservers geben den Teil oder die gesamten
30 Bilddaten an die Set Top Box als Datenstrominformation ab.

Bei dem bekannten Datenstromanpassungsserver hat sich als Nachteil erwiesen, dass
die von dem Datenbankserver über den Datenstromanpassungsserver an die

PHAT000025 EP-P

- 2 -

Abfrageeinrichtung abgegebene Datenstrominformation nur dahingehend angepasst wird, dass gegebenenfalls Teile der Datenstrominformation nicht an die Abfrageeinrichtung abgegeben werden.

- Bei der bekannten Abfrageeinrichtung hat sich als Nachteil erwiesen, dass nur solche
- 5 von dem Datenbankserver über den Datenstromanpassungsserver empfangenen Datenstrominformationen mit Verarbeitungsmitteln der Abfrageeinrichtung verarbeitet werden können, die bereits in dem Datenbankserver in einer an die Verarbeitungsmöglichkeiten der Anfrageeinrichtung angepassten Art oder Codierung gespeichert sind.

10

- Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, einen Datenstromanpassungsserver zu schaffen, bei dem die gewünschte Datenstrominformation so angepasst wird, dass sie mit der Abfrageeinrichtung verarbeitet werden kann. Weiters hat sich die Erfindung zur
- 15 Aufgabe gestellt eine Abfrageeinrichtung zu schaffen, die das Anpassen der gewünschten Datenstrominformation durch den Datenstromanpassungsserver unterstützt. Diese Aufgabenstellung wird bei einem Datenstromanpassungsserver gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die Maßnahmen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 und bei einer Abfrageeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 6 durch die
- 20 Maßnahmen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 6 gelöst.

- Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 1 und 6 wird von Datenstromumsetzungsmitteln aus der Abfrageinformation eine Möglichkeiteninformation ermittelt, welche die technischen Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung zur Verarbeitung der Datenstrominformation kennzeichnet. Hierauf setzen die Datenstromumsetzungsmittel die von
- 25 dem Datenbankserver abgefragte Datenstrominformation derart um, dass die umgesetzte und an die Abfrageeinrichtung abgegebene angepasste Datenstrominformation mit der Abfrageeinrichtung auch verarbeitbar ist. Hierbei kann beispielsweise auch nur ein Teil der abgefragten Datenstrominformation als angepasste Datenstrominformation an die Abfrageeinrichtung abgegeben werden (z.B. nur der Ton einer Fernsehendung).

- 30 Das Umsetzen der Datenstrominformation kann hierbei beispielsweise durch ein Decodieren von in dem Datenbankserver gemäß einer ersten Codierung codierten Audiodaten und ein Codieren der decodierten Audiodaten in mit der Abfrageeinrichtung

verarbeitbare gemäß einer zweiten Codierung codierte Audiodaten erfolgen. Weiters kann das Umsetzen beispielsweise auch dadurch erfolgen, dass die decodierten Audiodaten in ein analoges Audiosignal umgesetzt werden.

Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass die in dem Datenbankserver gespeicherten
5 Datenstrominformationen von dem Datenstromanpassungsserver derart umgesetzt werden, dass diese mit der jeweils abfragenden Abfrageeinrichtung verarbeitet werden können. Dem Benutzer der Abfrageeinrichtung stehen daher eine Vielzahl von angepassten Datenstrominformationen zur Verfügung, die bei einem direkten Abfragen der Datenstrominformationen von dem Datenbankserver mit der Abfrageeinrichtung nicht
10 verarbeitbar wären.

Hierdurch ist weiters der Vorteil erhalten, dass ein Ersteller der in dem Datenbankservern gespeicherten Datenstrominformationen diese in einer bestimmten Art bzw. Codierung speichern kann, ohne dabei eine große Anzahl an Abfrageeinrichtungen - auf Grund der technischen Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtungen - vom
15 Abrufen der gespeicherten Datenstrominformationen auszuschließen.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 2 ist der Vorteil erhalten, dass das http-Protokoll bereits sehr verbreitet ist und von einer Vielzahl von Abfrageeinrichtungen zum Abgeben der Möglichkeiteninformation genutzt werden kann.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 3 ist der Vorteil erhalten, dass der Benutzer der
20 Abfrageeinrichtung die abgefragte Datenstrominformation – beispielsweise eines Fernsehfilms – unmittelbar wiedergeben kann. Zusätzlich ist der Vorteil erhalten, dass die Abfrageeinrichtung über keinen großen Speicher zum Speichern der gesamten Datenstrominformation aufweisen muss, da diese unmittelbar in Echtzeit wiedergegeben wird.

25 Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 4 ist der Vorteil erhalten, dass sich das rstp-Protokoll besonders gut zum Übertragen und Steuern von Audio/Videodaten in Echtzeit eignet.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 5 ist der Vorteil erhalten, dass von Abfrageeinrichtungen eine oft abgefragte Datenstrominformation von dem
30 Datenstromanpassungsserver nur einmal umgesetzt werden muss und bei der nächsten Abfrage durch eine Abfrageeinrichtung bereits aus dem Zwischenspeicher ausgelesen und an die Abfrageeinrichtung abgegeben werden kann.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von drei in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben, auf die die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

- 5 Die Figur 1 zeigt einen Datenstromanpassungsserver, der über ein Computernetz mit drei Abfrageeinrichtungen und zwei Datenstrominformationsquellen verbunden ist.

Die Figur 2 zeigt eine Quellinformationstabelle, die in Quellinformationsspeichermitteln des Datenstromanpassungsservers gemäß Figur 1 gespeichert ist.

- 10 Die Figur 3 zeigt eine Zuordnungstabelle, die ebenfalls in den Quellinformationsspeichermitteln des Datenstromanpassungsservers gemäß Figur 1 gespeichert ist.

- 15 Die Figur 1 zeigt einen Datenstromanpassungsserver 1, eine erste Abfrageeinrichtung 2, eine zweite Abfrageeinrichtung 3, eine dritte Abfrageeinrichtung 4, einen ersten Datenbankserver 5, einen zweiten Datenbankserver 6 und das Internet NET in Form eines Blockschaltbilds. Dieser Datenstromanpassungsserver 1, diese Abfrageeinrichtungen 2, 3 und 4 und diese Datenbankserver 5 und 6 sind durch Computer gebildet, die gemäß dem
20 im Internet NET üblichen http-Protokoll (Hyper Text Transport Protocol) oder dem rstp-Protokoll (Real Time Stream Protocol) zum Kommunizieren von Datenstrominformationen DSI über das Internet NET ausgebildet sind.

- In dem ersten Datenbankserver 5 und dem zweiten Datenbankserver 6 sind Datenstrominformationen DSI gespeichert, die von den Datenbankservern 5 und 6 über das
25 Internet NET abgebar sind, weshalb die Datenbankserver 5 und 6 Datenstrominformationsquellen bilden. Datenstrominformationen DSI können hierbei beispielsweise Toninformationen (z.B. Real Audio, MP3), Bildinformationen (z.B. *.JPG, *.BMP), Videoinformationen (z.B. HDTV, SDTV, DVB, DVD, PAL, NTSC) oder Textinformationen (z.B. *.DOC, *.TXT, ASCII) enthalten.

- 30 Jede der Abfrageeinrichtungen 2, 3 und 4 weist in der Figur 1 nicht näher dargestellte Abfragemittel, Empfangsmittel und Verarbeitungsmittel auf. Die Abfragemittel sind zum Abgeben einer Abfrageinformation AI über das Internet NET an den

- Datenstromanpassungsserver 1 ausgebildet. Hierfür ist in den Abfragemitteln die Internetadresse (z.B. <http://www.datenstrominformation.com>) des Datenstromanpassungsservers 1 gespeichert. Die Abfrageinformation AI enthält eine Datenstromkenninformation DSKI und eine die Verarbeitungsmöglichkeiten der
- 5 Verarbeitungsmittel der Abfrageeinrichtung 2, 3 oder 4 kennzeichnende Möglichkeiteninformation MI oder Festlegungsinformation FI, worauf anhand der Anwendungsbeispiele nachfolgend näher eingegangen ist.

- Die Empfangsmittel der Abfrageeinrichtungen 2, 3 und 4 sind zum Empfangen einer der abgegebenen Abfrageinformation AI entsprechenden an die jeweilige Abfrageeinrichtung
- 10 2, 3 oder 4 angepassten Datenstrominformation DSI ausgebildet. Mit den Verarbeitungsmitteln der Abfrageeinrichtungen 2, 3 und 4 sind die empfangenen angepassten Datenstrominformationen DSI verarbeitbar, worauf nachfolgend näher eingegangen ist.

- Der Datenstromanpassungsserver 1 ist zum Anpassen einer Datenstrominformation
- 15 DSI an die jeweilige Abfrageeinrichtung 2, 3 oder 4 ausgebildet und weist ein Interface 7 auf. Das Interface 7 bildet hierbei Empfangsmittel zum Empfangen der Abfrageinformation AI von einer der Abfrageeinrichtungen 2, 3 oder 4 und Abgabemittel zum Abgeben der Datenstrominformation DSI. Die mit dem Interface 7 empfangenen Abfrageinformationen AI und die von dem Interface 7 abgegebenen Datenstrominformationen DSI entsprechen
- 20 hierbei dem http-Protokoll oder dem rstp-Protokoll.

- Der Datenstromanpassungsserver 1 weist weiters Quellinformationsspeichermittel 8 auf, in denen eine in einer Figur 2 dargestellte Quellinformationstabelle 9 und eine in einer Figur 3 dargestellte Zuordnungstabelle 10 gespeichert ist. In einer ersten Spalte der Quellinformationstabelle 9 sind mögliche Abfrageinformationen AI(DSKI – MI/FI)
- 25 gespeichert, die mit dem Datenstromanpassungsserver 1 von einer der Abfrageeinrichtungen 2, 3 oder 4 empfangen werden könnten und zu denen in einer zweiten Spalte je eine Speicherdatenkenninformation SDKI gespeichert ist. Die Speicherdatenkenninformation SDKI enthält Adressinformationen ADI von Datenstrominformationsquellen, von denen den möglichen Abfrageinformationen AI
- 30 entsprechende Datenstrominformationen DSI abgebar sind. Zusätzlich enthält die Speicherdatenkenninformation SDKI eine Speicherinformation SI, die die Art bzw. die Codierung der von den Datenstrominformationsquellen abgebbaren

Datenstrominformationen DSI kennzeichnet.

In einer dritten Spalte der Quellinformationstabelle 9 sind Umsetzinformationen UI gespeichert, worauf nachfolgend anhand der Anwendungsbeispiele näher eingegangen ist.

In der Figur 2 enthalten nur drei Zeilen der Quellinformationstabelle 9 Informationen. Die

- 5 Quellinformationstabelle 9 kann aber mehrere tausend Einträge aufweisen, wobei periodisch neue Einträge erstellt werden, die in neu mit dem Internet NET verbundenen Datenbankservern gespeicherte Datenstrominformationen DSI kennzeichnen. Dieses Aufnehmen neuer Einträge kann automatisch oder manuell erfolgen, wie dies von sogenannten Internet-Suchmaschinen bekannt ist.

- 10 Der Datenstromanpassungsserver 1 weist weiters Datenstromabfragemittel 11 zum Abfragen einer der empfangenen Abfrageinformation AI entsprechenden Datenstrominformation DSI von einer der Datenstrominformationsquellen auf. Die Datenstromabfragemittel 11 sind hierbei zum Abgeben einer Datenstromabfrageinformation DSAI an das Interface 7 ausgebildet.

- 15 Die Datenstromabfrageinformation DSAI enthält die Adressdateninformation ADI der Datenstrominformationsquelle, die in der Quellinformationstabelle 9 zu der jeweiligen empfangenen Abfrageinformation AI zugeordnet gespeichert ist. Weiters enthält die Datenstromabfrageinformation DSAI die Datenstromkenninformation DSKI der empfangenen Abfrageinformation AI.

- 20 Der Datenstromanpassungsserver 1 weist weiters einen Tuner 12 auf, dem von einer terrestrischen Antenne 13 ein Fernsehsignal FS und von einer Satellitenantenne 14 ein Satellitensignal SAT zuführbar ist. Dem Tuner 12 ist von den Datenstromabfragemitteln 11 die Datenstromkenninformation DSKI zuführbar, worauf ein Fernsehsignal des durch die Datenstromkenninformation DSKI gekennzeichneten Fernsehkanals als dritte
25 Datenstrominformation DSI3 abgebar ist. Der Tuner 12 bildet hierbei eine Datenstrominformationsquelle.

Der Datenstromanpassungsserver 1 weist nunmehr Datenstromumsetzmittel 15 auf, die zum Umsetzen der von der Datenstrominformationsquelle abgefragten

Datenstrominformation DSI in eine an die Verarbeitungsmöglichkeiten der

- 30 Abfrageeinrichtung 2, 3 oder 4 angepasste Datenstrominformation DSI ausgebildet sind, wobei eine in der Abfrageinformation AI enthaltene bzw. festgelegte Möglichkeiteninformation MI die Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung 2, 3

oder 4 kennzeichnet. Hierauf ist anhand der drei folgenden Anwendungsbeispiele näher eingegangen.

- Gemäß dem ersten Anwendungsbeispiel ist angenommen, dass die erste Abfrageeinrichtung 2 durch eine MP3-Player gebildet ist, mit dem gemäß der MP3-
- 5 Codierung codierte Audioinformationen akustisch wiedergebar sind. Es ist weiters angenommen, dass die Abfrageeinrichtung 2 mit dem Internet NET verbunden ist, um MP3-codierte Musikstücke vom mit dem Internet verbundenen Datenbankservern abzurufen. Schließlich sei angenommen, dass der Benutzer der Abfrageeinrichtung 2 das Musikstück „KLEINE NACHTMUSIK“ von Mozart hören möchte und diesen Wunsch mit
- 10 Tasten der Abfrageeinrichtung 2 in die Abfragemittel der Abfrageeinrichtung 2 eingegeben hat.

- Hierauf gibt die Abfrageeinrichtung 2 eine erste Abfrageinformation AI1 über das Internet NET an den Datenstromanpassungsserver 1 ab. Die erste Abfrageinformation AI1 enthält hierbei sowohl die Datenstromkenninformation DSKI = „MOZART-KLEINE
- 15 NACHTMUSIK“ als auch die Möglichkeiteninformation MI = „MP3“, die kennzeichnet, dass die erste Abfrageeinrichtung 2 nur zum Verarbeiten von gemäß der MP3-Codierung codierten Datenstrominformationen DSI ausgebildet ist.

- Die von dem Interface 7 empfangene erste Abfrageinformation AI1 wird von dem Interface 7 an die Datenstromabfragemittel 11 abgegeben. Die Datenstromabfragemittel 11
- 20 ermitteln hierauf, ob in der in den Quellinformationsspeichermitteln 8 gespeicherten Quellinformationstabelle 9 eine solche Abfrageinformation AI enthalten ist. Da in der dritten Zeile der Quellinformationstabelle 9 diese erste Abfrageinformation AI1 enthalten ist, ermitteln die Datenstromabfragemittel 11 die in der dritten Zeile enthaltene Speicherdatenkenninformation SDKI = „WWW.MUSIK.COM – REAL AUDIO“.

- 25 Hierdurch erhalten die Datenstromabfragemittel 11 die Information, dass das von dem Benutzer der ersten Abfrageeinrichtung 2 gewünschte Musikstück in dem ersten Datenbankserver 5 mit der Adressinformation ADI = „WWW.MUSIK.COM“ gemäß der REAL AUDIO-Codierung gespeichert ist. Die Datenstromabfragemittel 11 ermitteln hierauf die in der dritten Zeile der Quellinformationstabelle 9 enthaltene
- 30 Umsetzinformation UI = „REAL AUDIO ⇒ MP3“ und geben diese an die Datenstromumsetzmittel 15 ab.

Die Datenstromabfragemittel 11 geben weiters die Datenstromabfrageinformation DSAI

PHAT000025 EP-P

- 8 -

an das Interface 7 ab, die sowohl die Adressinformation ADI = „WWW.MUSIK.COM“ des ersten Datenbankservers 5 als auch die Datenstromkenninformation DSKI = „MOZART-KLEINE NACHTMUSIK“ enthält. Hierauf gibt das Interface 7 diese Datenstromkenninformation DSKI an den ersten Datenbankserver 5 ab, der das gemäß der
5 REAL AUDIO-Codierung codierte Musikstück „KLEINE NACHTMUSIK“ als erste Datenstrominformation DSI1 an den Datenstromanpassungsserver 1 abgibt.

Die von dem Interface 7 empfangene erste Datenstrominformation DSI1 wird an die Datenstromumsetzmittel 15 abgegeben und mit diesen in eine zweite Datenstrominformation DSI2 umgesetzt. Hierbei sind die Datenstromumsetzmittel 15 auf
10 Basis der an sie abgegebenen Umsetzinformation UI = „REAL AUDIO \Rightarrow MP3“ zum Decodieren der REAL AUDIO-codierten ersten Datenstrominformation DSI1, zum MP3-Codieren der decodierten ersten Datenstrominformation DSI1 und zum Abgeben der MP3-codierten zweiten Datenstrominformation DSI2 an das Interface 7 ausgebildet. Das Interface 7 ist hierauf zum Abgeben der zweiten Datenstrominformation DSI2 über das
15 Internet NET an die erste Abfrageeinrichtung 2 ausgebildet.

Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass an die erste Abfrageeinrichtung 2 eine mit den Verarbeitungsmitteln der ersten Abfrageeinrichtung 2 verarbeitbare zweite Datenstrominformation DSI2 abgegeben wurde und von dem Benutzer die „KLEINE NACHTMUSIK“ gehört werden konnte, obwohl keine Datenstrominformationsquelle die
20 „KLEINE NACHTMUSIK“ in der für den MP3-Player geeigneten MP3-Codierung gespeichert hat. Dem Benutzer der ersten Abfrageeinrichtung 2 steht daher vorteilhafterweise eine viel größere Anzahl an in Datenstrominformationsquellen gespeicherten Musikstücken zur Verfügung, als wenn er nur aus gemäß der MP3-Codierung codierten Musikstücken auswählen könnte.

25 Der Ersteller des ersten Datenbankservers 5, der für jede von einer Abfrageeinrichtung 2, 3 oder 4 abgefragte Datenstrominformation DSI bezahlt wird, hat den Vorteil, dass die in dem ersten Datenbankserver 5 gespeicherten Musikstücke (Datenstrominformationen DSI) von einer wesentlich größeren Anzahl von Abfrageeinrichtungen abgefragt werden können, als wenn nur solche Abfrageeinrichtungen Datenstrominformationen DSI bei dem
30 ersten Datenbankserver 5 abfragen könnten, die die abgegebene Datenstrominformationen DSI unmittelbar verarbeiten können. Zusätzlich ist der Vorteil erhalten, dass jedes Musikstück nur einmal gemäß einer Codierung in dem ersten Datenbankserver 5

gespeichert sein muss und somit Speicherplatz des ersten Datenbankservers 5 gespart wird.

Gemäß dem ersten Anwendungsbeispiel sei weiters angenommen, dass dieses Musikstück „KLEINE NACHTMUSIK“ sehr oft innerhalb kurzer Zeit von Abfrageeinrichtungen von dem Datenstromanpassungsserver 1 abgefragt wurde, weshalb
5 der Datenstromanpassungsserver 1 Zwischenspeichermittel 16 zum Zwischenspeichern umgesetzter Datenstrominformationen wie der zweiten Datenstrominformation DSI2 aufweist.

Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass bei der nächsten Abfrage diese Musikstücks die Datenstromumsetzmittel 11 die erste Datenstrominformation DSI1 nicht nochmals in die
10 zweite Datenstrominformation DSI2 umsetzen müssen, sondern diese aus den Zwischenspeichermitteln 16 auslesen werden können womit Rechenzeit der Datenstromumsetzmittel 11 gespart wird. In den Zwischenspeichermitteln 16 gespeicherte Datenstrominformationen DSI könnten beispielsweise alle 14 Tage gelöscht werden, um tatsächlich nur sehr oft abgefragte Datenstrominformationen DSI zwischen zu speichern.

15 Gemäß einem zweiten Anwendungsbeispiel ist angenommen, dass die zweite Abfrageeinrichtung 3 durch ein HDTV-Fernsehgerät gebildet ist, mit dem gemäß dem HDTV-Standard codierte Fernsehinformationen wiedergebar sind. Es ist weiters angenommen, dass die zweite Abfrageeinrichtung 3 mit dem Internet NET verbunden ist, um HDTV-codierte Filme von mit dem Internet NET verbundenen Datenbankservern
20 abzurufen. Schließlich sei angenommen, dass der Benutzer der zweiten Abfrageeinrichtung 3 die derzeit von dem Fernsehsender „CNN“ ausgestrahlte Fernsehsendung in Echtzeit sehen möchte und diesen Wunsch mit Tasten der zweiten Abfrageeinrichtung 3 in die Abfragemittel der zweiten Abfrageeinrichtung 3 eingegeben hat. Es sei erwähnt, dass der Fernsehsender „CNN“ Fernsehsendungen gemäß dem NTSC-Fernsehstandard als analoges
25 Satellitensignal SAT sendet.

Von den Abfragemitteln der zweiten Abfrageeinrichtung 3 wird hierauf eine zweite Abfrageinformation AI2 = „CNN“-„002“ über das Internet NET und das Interface 7 an die Datenstromabfragemittel 11 abgegeben. Die Datenstromabfragemittel 11 ermitteln hierauf die Möglichkeiteninformation MI aus der Zuordnungstabelle 10 anhand der in der zweiten
30 Abfrageinformation AI2 enthaltenen Feststellungsinformation FI = „002“. Da die zweite Abfrageeinrichtung 3 häufiger Abfragen an den Datenstromanpassungsserver 1 gestellt hat ist deren Möglichkeiteninformation MI = „HDTV“ bereits in der Zuordnungstabelle 10 der

PHAT000025 EP-P

- 10 -

Feststellungsinformation FI der zweiten Abfrageeinrichtung 3 zugeordnet gespeichert.

Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass die Abfrageinformation AI die nur wenige Stellen aufweisende Feststellungsinformation FI anstatt der bei einer Vielzahl an technischen Verarbeitungsmöglichkeiten einer Anfrageeinrichtung eine Vielzahl an Stellen aufweisenden Möglichkeiteninformation MI aufweist. Somit werden die als Abfrageinformation AI zu übermittelnden Daten möglichst gering gehalten, was vorteilhaft ist.

Die Datenstromumsetzmittel 11 ermitteln hierauf anhand der aus der Quellinformationstabelle 9 ermittelten Speicherdatenkenninformation SDKI = „INT.TUNER“-„NTSC“, dass das Fernsehsignal des Fernsehsenders „CNN“ mit dem Tuner 12 gemäß dem NTSC-Standard empfangen wird. Die Datenstromumsetzmittel 11 geben daher die Datenstromkenninformation DSKI = „CNN“ an den Tuner 12 ab, von dem hierauf das in dem Satellitensignal SAT enthaltene Fernsehsignal des Fernsehsenders „CNN“ als dritte Datenstrominformation DSI3 an die Datenstromumsetzmittel 15 abgegeben wird.

Die Datenstromumsetzmittel 15 sind nunmehr durch die von den Datenstromabfragemitteln 11 ermittelte und an die Datenstromumsetzmitteln 15 abgegebene Umsetzinformation UI = „NTSC \Rightarrow HDTV“ zum Umsetzen der analogen dritten Datenstrominformation DSI3 in eine gemäß dem HDTV-Standard codierte digitale vierte Datenstrominformation DSI4 ausgebildet. Die vierte Datenstrominformation DSI4 wird von den Datenstromumsetzmitteln 15 über das Interface 7 und das Internet NET an die zweite Abfrageeinrichtung 3 übermittelt, von der die zweite Abfrageinformation AI2 empfangen wurde.

Gemäß dem zweiten Anwendungsbeispiel wird der Vorteil deutlich, dass eine Datenstrominformation DSI einer beliebigen Datenstrominformationsquelle von den Datenstromumsetzmitteln 15 in einen von der jeweiligen Abfrageeinrichtung verarbeitbare Datenstrominformation DSI in Echtzeit umgesetzt werden kann. Dem Fachmann sind eine Vielzahl weiterer Umsetzungsmöglichkeiten vorstellbar.

Gemäß einem dritten Anwendungsbeispiel ist angenommen, dass die dritte Abfrageeinrichtung 4 durch ein Displaycomputer gebildet ist, mit dem als ASCII-Text codierte Textinformationen wiedergebar sind. Es ist weiters angenommen, dass die dritte Abfrageeinrichtung 4 mit dem Internet NET verbunden ist, um elektronische

Tageszeitungen und elektronische Bücher vom mit dem Internet NET verbundenen Datenbankservern abzurufen. Schließlich sei angenommen, dass der Benutzer der dritten Abfrageeinrichtung 4 die Tageszeitung „TIMES“ lesen möchte und diesen Wunsch mit Tasten der dritten Abfrageeinrichtung 4 in die Abfragemittel der dritten

5 Abfrageeinrichtung 4 eingegeben hat.

Von den Abfragemitteln der dritten Abfrageeinrichtung 4 wird hierauf eine dritte Abfrageinformation AI3 = „TIMES“-„ASCII“ über das Internet NET und das Interface 7 an die Datenstromabfragemittel 11 abgegeben. Die Datenstromabfragemittel 11 ermitteln hierauf aus der Quellinformationstabelle 9, dass der zweite Datenbankserver 6 mit der

10 Adressinformation ADI = „WWW.NEWSPAPER.COM“ die Tageszeitung „TIMES“ gemäß einer Bitmap-Codierung BMP gespeichert hat. Die Datenstromabfragemittel 11 geben die ebenfalls aus der Quellinformationstabelle 9 ermittelte Umsetzinformation UI = „BMP \Rightarrow ASCII“ an die Datenstromumsetzmittel 15 und eine Datensatzkenninformation DSKI = „TIMES“ über das Interface 7 an den zweiten
15 Datenbankserver 6 ab.

Eine hierauf von dem zweiten Datenbankserver 6 empfangene fünfte Datenstrominformation DSI5 wird von dem Interface 7 empfangen und an die Datenstromumsetzmittel 15 weitergeleitet. Die Datenstromumsetzmittel 15 sind hierauf zum Umsetzten der gemäß der Bitmap-Codierung codierten fünften

20 Datenstrominformation DSI5 in eine gemäß der ASCII-Codierung codierte sechste Datenstrominformation DSI6 ausgebildet. Die sechste Datenstrominformation DSI6 wird von den Datenstromumsetzmitteln 15 über das Interface 7 und das Internet NET an die dritte Abfrageeinrichtung 4 abgegeben, von der die dritte Abfrageinformation AI3 empfangen wurde.

25 Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass der Benutzer des Displaycomputers die Tageszeitung „TIMES“ lesen kann, obwohl keiner der mit dem Internet NET verbundenen oder auch weiteren nicht mit dem Internet NET verbundenen Datenstrominformationsquellen die Tageszeitung „TIMES“ in einer mit dem Displaycomputer verarbeitbaren ASCII-Codierung gespeichert hat.

30 Es kann erwähnt werden, dass die Art der Zuordnung der Informationen in der Quellinformationstabelle 9 und der Zuordnungstabelle 10 nur ein Beispiel ist. So könnte beispielsweise nur die Datenstromkenninformation DSKI und nicht die gesamte

PHAT000025 EP-P

- 12 -

Abfrageinformation AI(DSKI-MI/FI) in der ersten Spalte der Quellinformationstabelle 9 gespeichert sein, da die Möglichkeiteninformation auch Teil der Umsetzinformation UI ist.

Es kann erwähnt werden, dass, wenn die von einer Abfrageeinrichtung gewünschte Datenstrominformation DSI in mehreren Datenbankservern in unterschiedlicher Codierung gespeichert ist, die Datenstromabfragemittel die Datenstromabfrageinformation an den Datenbankserver übermitteln, dessen Datenstrominformation DSI am effizientesten von den Datenstromumsetzmitteln in die angepasste Datenstrominformation umgesetzt werden kann. Hierbei berücksichtigen die Datenstromabfragemittel welche Codiermittel und Decodiermittel in den Datenstromumsetzmitteln enthalten sind und wie die aktuelle

10 Auslastung der Codiermittel und Decodiermittel ist.

Es kann erwähnt werden, dass in der Zuordnungstabelle eine Vielzahl von die technischen Verarbeitungsmöglichkeiten einer durch die Festsetzungsinformation gekennzeichneten Abfrageeinrichtung enthalten sein können. So könnten beispielsweise für eine durch einen Videorecorder gebildete Abfrageeinrichtung die Informationen: PAL, SHOWVIEW-PRORAMMIERUNG, VPS, TELETEXT... angegeben sein, um von dem Videorecorder verarbeitbare angepasste Datenstrominformationen zu kennzeichnen.

15 Es kann erwähnt werden, dass sich für einen Betreiber des Datenstromanpassungsservers eine interessante Methode zum Betreiben von Geschäften ergibt, da er für jede umgesetzte Datenstrominformation sowohl von dem Ersteller der mit dem Datenbankserver gespeicherten Datenstrominformationen als auch von dem Benutzer der Abfrageeinrichtung bezahlt werden könnte, da beide Vorteile haben.

Es kann erwähnt werden, dass insbesondere bei einer Übertragung von Audio/Videodaten in Echtzeit – also ohne Zwischenspeicherung - das rstp-Protokoll besonders vorteilhaft ist. Mit diesem rstp-Protokoll sind auch Steuerinformationen (z.B. Play, Stop) zum Steuern der Übertragung der Audio/Videodaten übertragbar.

25 Es kann erwähnt werden, dass eine Abfrageinformation auch als analoges Signal - beispielsweise über ein Telephon - an den Datenstromanpassungsserver übermittelt werden kann.

Patentansprüche:

1. Mit einem Computernetz (NET) verbundener Datenstromanpassungsserver (1) zum Anpassen einer Datenstrominformation (DSI1, DSI3, DSI5) mit Empfangsmitteln (7) zum Empfangen einer Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) von einer
- 5 mit dem Computernetz (NET) verbundenen Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) und mit Quellinformationsspeichermitteln (8) zum Speichern von Adressinformationen (ADI) von Datenstrominformationsquellen (5, 6), von denen möglichen Abfrageinformationen (AI1, AI2, AI3) entsprechende Datenstrominformationen (DSI1, DS3, DS5) abgebar sind, und mit
- 10 Datenstromabfragemitteln (11) zum Abfragen einer der Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) entsprechenden Datenstrominformation (DSI1, DSI3, DS5) von einer der Datenstrominformationsquellen (5, 6) und mit Abgabemitteln (7) zum Abgeben der Datenstrominformation (DSI2, DS4, DS6) über das Computernetz (NET) an die Abfrageeinrichtung (2, 3, 4),
- 15 dadurch gekennzeichnet, dass Datenstromumsetzungsmittel (15) vorgesehen sind, die zum Umsetzen der von der Datenstrominformationsquelle (5, 6) abgefragten Datenstrominformation (DSI1, DS3, DS5) in eine an die Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) angepasste Datenstrominformation (DSI2, DS4, DS6) ausgebildet sind, wobei eine in der
- 20 Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) enthaltene bzw. festgelegte Möglichkeiteninformation (MI) die Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) kennzeichnet.
2. Datenstromanpassungsserver (1) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) entsprechend dem http-Protokoll (Hyper Text Transport Protocol) kodiert ist und dass die Datenstromumsetzungsmittel (15) zum Ermitteln
- 25 der Möglichkeiteninformation (MI) aus dem http-Protokoll ausgebildet sind.
3. Datenstromanpassungsserver (1) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Datenstromumsetzungsmittel (15) ein Anpassen der abgefragten Datenstrominformation (DSI1, DSI3, DSI5) in Echtzeit ermöglicht.
4. Datenstromanpassungsserver (1) gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass
- 30 die Datenstromumsetzungsmittel (15) zum Kodieren der an die Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) angepassten Datenstrominformation (DSI2, DSI4, DSI6) entsprechend dem rtsp-Protokoll (Real Time Stream Protocol) ausgebildet sind.

PHAT000025 EP-P

- 14 -

5. Datenstromanpassungsserver (1) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Zwischenspeichermittel (16) zum Speichern der angepassten Datenstrominformation (DS2, DS4, DS6) vorgesehen sind.

6. Mit einem Computernetz (NET) verbundene Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) zum
- 5 Abfragen einer Datenstrominformation (DSI2, DSI4, DSI6) mit Abfragemitteln zum Abgeben einer Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) an eine mit einem Computernetz (NET) verbundenen Datenstromanpassungsserver (1) und mit Empfangsmitteln zum Empfangen einer der Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) entsprechenden Datenstrominformation (DSI2, DSI4, DSI6) von dem
- 10 Datenstromanpassungsserver (1) und mit Verarbeitungsmitteln zum Verarbeiten der empfangenen Datenstrominformation (DSI2, DSI4, DSI6),
- dadurch gekennzeichnet, dass
- die Abfragemittel zum Abgeben einer die Verarbeitungsmöglichkeiten der
- 15 Verarbeitungsmittel kennzeichnenden Möglichkeiteninformation (FI, MI) als Teil der Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) ausgebildet sind.

Zusammenfassung:Datenstromanpassungsserver

- 5 Bei einem mit einem Computernetz (NET) verbundener Datenstromanpassungsserver
(1) zum Anpassen einer Datenstrominformation (DSI1, DSI3, DSI5) sind Empfangsmitteln
(7) zum Empfangen einer Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) von einer mit dem
Computernetz (NET) verbundenen Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) und sind
Quellinformationsspeichermitteln (8) zum Speichern von Adressinformationen (ADI) von
10 Datenstrominformationsquellen (5, 6), von denen möglichen Abfrageinformationen (AI1,
AI2, AI3) entsprechende Datenstrominformationen (DSI1, DS3, DS5) abgebar sind, und
sind Datenstromabfragemitteln (11) zum Abfragen einer der Abfrageinformation (AI1,
AI2, AI3) entsprechenden Datenstrominformation (DSI1, DSI3, DS5) von einer der
Datenstrominformationsquellen (5, 6) und sind Abgabemitteln (7) zum Abgeben der
15 Datenstrominformation (DSI2, DS4, DS6) über das Computernetz (NET) an die
Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) vorgesehen, wobei nunmehr zusätzlich
Datenstromumsetzungsmittel (15) vorgesehen sind, die zum Umsetzen der von der
Datenstrominformationsquelle (5, 6) abgefragten Datenstrominformation (DSI1, DS3,
DS5) in eine an die Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung (2, 3, 4)
20 angepasste Datenstrominformation (DSI2, DS4, DS6) ausgebildet sind, wobei eine in der
Abfrageinformation (AI1, AI2, AI3) enthaltene bzw. festgelegte Möglichkeiteninformation
(MI) die Verarbeitungsmöglichkeiten der Abfrageeinrichtung (2, 3, 4) kennzeichnet.
(Figur 1)

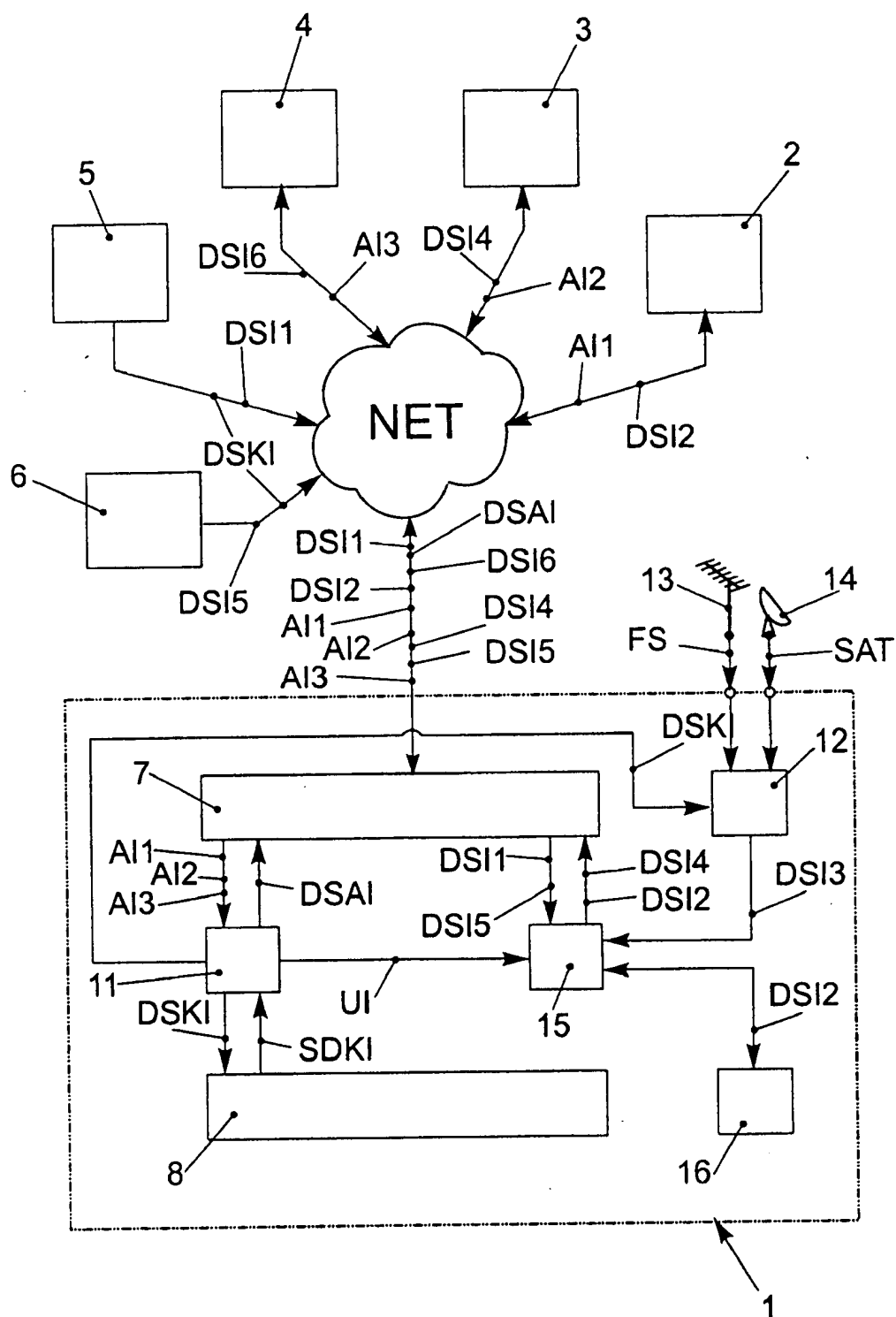


FIG. 1

2/2

AI(DSKI-MI/FI)	SDKI(ADI-SI)	UI
...
„MOZART – KLEINE NACHTMUSIK“ – „MP3“	„WWW.MUSIC.COM“ – „REAL AUDIO“	„REAL AUDIO ⇒ MP3“
„ORF1“ – „002“	„INT. TUNER“ – „NTSC“	„NTSC ⇒ HDTV“
...
„TIMES“ – „ASCII“	„WWW.NEWSPAPER. COM“ – „BMP“	„BMP ⇒ ASCII“
...

9 ↗

FIG. 2

FI	MI
001	DVD
002	HDTV
003	MP3
...	...

10 ↗

FIG. 3